I. Megoldás. 1^0. Az adott összefüggések

$$a = a'\lambda, \quad b = b'\lambda, \quad c = c'\lambda$$

alakban írhatók. Már most
ha[1]

$$a - bq = c\ , \quad \text{akkor} \quad (a' - b'q)\lambda = c'\lambda,$$

azaz

$$a' - b'q = c'.$$

Azonban $c < b$; mivel pedig $\frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$, azért $\frac{c}{b} = \frac{c'}{b'} < 1$, azaz c' tényleg maradék akkor, midőn b'-t osztjuk a'-vel.

2^0. Ha a és b relatív prímszámok, található két egész szám, α és β, úgy,
hogy

$$a\alpha - b\beta = 1.$$

Minthogy

$$a\alpha - b\beta = (a'\alpha - b'\beta)\lambda,$$

ezért

$$\frac{a\alpha - b\beta}{a'\alpha - b'\beta} = \lambda = \frac{c}{c'}\ , \quad \text{ill.} \quad \frac{1}{a'\alpha - b'\beta} = \frac{c}{c'}$$

tehát

$$c' = c(a'\alpha - b'\beta),$$

azaz c' a c többszöröse.

II. Megoldás. 2^0. Ha a és b relatív prímek, $\frac{a}{b} = \frac{a'}{b'}$. Ebből következik, hogy a' és b' ugyanolyan többszörösei a-nak és b-nek, azaz $a' = ma$ és $b' = mb$ és így (az eredeti összefüggésből keletkezik) $\frac{1}{m} = \frac{1}{m} = \frac{c}{c'}$, tehát $c' = cm$.

Eszerint c' ugyanolyan többszöröse c-nek, mint a' az a-nak, ill. b' a b-nek,

[1] a-t osztva b-vel, a hányados q, a maradék $r = c$ és $c < b$.